Ein Fall

von

Primaeren Endotheliom

des Peritoneums.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesammten Medizin

einer

hohen med. Fakultät der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität

zu München

vorgelegt von

Georg Deininger,

appr. Arzt in Bruck bei München.

München.

Druck von M. Ernst, Senefelderstrasse 4.

1900.

Ein Fall
von
Primaeren Endotheliom
des Peritoneums.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesammten Medizin
einer
hohen med. Fakultät der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität
zu München
vorgelegt von

Georg Deininger,
appr. Arzt in Bruck bei München.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

München.
Druck von M. Ernst, Senefelderstrasse 4.
1900.

Gedruckt

mit Genehmigung der medizinischen

Fakultät der Universität München.

Referent:

Obermedizinalrath Professor Dr. Bollinger.

Herrn Obermedizinalrath

Professor Dr. Bollinger

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548318_0045

Wenn wir die älteren Lehrbücher der pathologischen Anatomie durchblättern, so finden wir bereits bei Rokitansky*) das Vorkommen von Carcinomen am Peritoneum erwähnt. Den Faserkrebs bezeichnet Rokitansky als „selten auf und in serösen Häuten und im subserösen Bindegewebe, zumal als ausgebreitete Entartung des Netzes" vorkommend. Als besonders häufig am Peritoneum auftretend, erwähnt Rokitansky den Gallertkrebs, der oft in Form von kleinen Knötchen, oft aber auch in grossen Massen, zumal als Degeneration des Netzes von ausserordentlichem Umfang vorkommt. Noch möchte ich jedoch besonders hervorheben, dass der Begriff Krebs ein hauptsächlich klinischer war und man allgemein unter bösartigen Neubildungen solche verstand, die sich durch rasche Vergrösserung, Neigung zu Metastasenbildung auszeichneten, während mikroskopisch die Diagnose auf Krebs gestellt wurde, wenn man ein bindegewebiges Gerüste und innerhalb desselben Zellen von der verschiedensten Gestalt fand.

Ueber die Entwicklung der Neubildungen herrschten damals zwei Ansichten, von welchen Rokitansky in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie folgende Schilderung gibt:

„Das Material zur Neubildung geben die sogenannten histogenetischen Stoffe in Form einer aus

*) Rokitansky, Lehrbuch der pathol. Anatomie. III. Aufl. 1855.

dem Plasma des Blutes stammenden Flüssigkeit, des sogenannten Blastems und dieses Exsudat gibt dann die Grundlage der Neubildung ab und zwar als freies auf die Oberfläche ergossenes oder zwischen die Elemente eines Gewebes eingelagertes interstitielles (Blastemtheorie von Rokitansky) oder parenchymatös, indem es in Zellen und Zellderivaten aufgenommen wird und die ersteren zu einer endogenen Produktion, die letzteren zum Auswachsen in verschiedener Form veranlasst (Cellulartheorie nach Virchow). Eine strenge Grenze zwischen bindegewebigen und epithelialen Geschwülsten konnte damals, wo man das Bindegewebe als allgemeinen Grundstock aller pathologischen Neubildungen ansah, nicht gezogen werden. Diese Unterscheidung war erst späteren Zeiten vorbehalten.

Einen primaeren Scirrhus des Peritoneums beschreibt weiterhin Chvostek*), der hier besonders hervorhebt, dass sich keine Knoten auf dem Peritoneum fanden, sondern dass das Bauchfell in eine gleichmässige Schicht von Krebsmasse umgewandelt war. Leider fehlt von diesem, wie auch von einem zweiten Fall, den Chvostek beschrieb, jede mikroskopische Untersuchung, so dass ich mich nur mit seiner Erwähnung begnügen muss.

Der erste, welcher auf die eigenthümlichen Veränderungen der Lymphgefässe bei manchen Tumoren der serösen Häute hinwies und zugleich den mikroskopischen Befund eines Endothelialcarcinoms näher beschrieb, war Wagner**): Bei einem Tumor der Pleura, den er anfangs bei der mikroskopischen Untersuchung für einen bindegewebsreichen Epitelkrebs hielt, fand er bei genauer Untersuchung, dass die vor-

*) Oesterreich. Zeitschrift für prakt. Heilkunde. Band XII. Nr. 39.

**) Archiv der Heilkunde XI. Seite 497.

handenen Lücken nichts weiter waren, als veränderte Lymphgefässe, während er die in dem Lumen der Lymphgefässe liegenden Zellen, die „in keiner Beziehung an das Epithel der normalen Lymphgefässe erinnern", am Besten mit dem Uebergangsepithel der Harnwege verglich. Dies ist der erste Fall eines Endothelialkrebses, den man früher nach dem makroskopischen Befunde für eine Tuberkulose der Pleura gehalten hatte.

So finden wir auch in Wagner's Lehrbuch der allgemeinen Pathologie *) neben einem Bindegewebs- und Epithelialkrebs auch einen Endothelkrebs beschrieben.

Eine sehr genaue mikroskopische Schilderung eines Falles von Endothelcarcinom des Peritoneums gibt uns ein Schüler Wagners, Schulz **), der ganz genau den Ausgang der Neubildung von den Endothelien der Lymphgefässe nachweisen konnte und ihn als einen primaeren Endothelkrebs des Peritoneums bezeichnet.

Zum erstenmale genauer beschrieben finden wir die krankhaften Veränderungen der Endothelien bei Kundrat ***).

Kundrat bespricht zuerst die Veränderungen der Endothelien bei acuten Entzündungen der serösen Häute (namentlich des Peritoneums). Er fand hier die Endothelien an Masse zugenommen, Zellleiber vergrössert, die Kerne vermehrt. Aehnliche Erscheinungen boten sich ihm bei den chronischen Entzündungen.

Bei Carcinom des Peritoneums endlich fand er eine bedeutende Volumenszunahme der Zellen und Kerne und Kernvermehrung bis zu dem Grade, dass die

*) Wagner, Lehrbuch der allgem. Pathologie. 1876. Seite 679.

**) Schulz, Das Endothelcarcinom. Archiv der Heilkunde 1876. Band XVII.

***) Wiener medizinische Jahrbücher 1871.

kolossalsten Riesenzellen enstehen, in welchen man die Kerne kaum zählen kann.

In die folgenden Jahre fallen die bekannten Arbeiten Waldeyer's, der, angeregt durch die Arbeiten Thiersch's (1865) sich eingehender mit der Genese der Carcinome beschäftigte. Während man früher durch Virchow's Untersuchungen das Bindegewebe allein als Grundstock der pathologischen Neubildungen betrachtete, lehrte Remak und His (1865) genetisch zwischen bindegewebigen und epithelialen Neubildungen unterscheiden und Waldeyer*) wies durch 203 von ihm auf ihre Entwicklung hin untersuchte Carcinome der verschiedensten Körperregionen den epithelialen Ursprung der Carcinome nach, so dass er am Schlusse seiner Arbeit den Satz aufstellt: „Nach allen diesen Erwägungen wird man gezwungen dazu geführt, den epithelialen Ursprung der Carcinome als den einzig richtigen festzuhalten und das Carcinom als eine atypische epitheliale Geschwulst aufzufassen"; dieser Ansicht schlossen sich freilich nur allmählig auch die meisten Forscher an.

In der Folgezeit wurden nun die fraglichen Tumoren theilweise den Carcinomen, theilweise auch den Sarkomen zugerechnet.

So erwähnt Neumann**) in seiner Abhandlung, dass die endothelähnlichen Zellen, welche er in einem Tumor fand, eine „grosse Annäherung an die Zellen der Carcinome zeigen können, mit welchen sie unzweifelhaft oft verwechselt worden wären". Er will die fraglichen

*) Virchow's Archiv für klinische Medizin. XLI und LV. (Waldeyer, zur Entwicklung der Carcinome.)

**) Neumann, Archiv der Heilkunde, Bd. XIII. 1872. Ueber Sarkome mit endothelähnlichen Zellen nebst Bemerkungen über die Stellung der Carcinome zu den Sarkomen.

Tumoren theils zu den alveolaren Sarkomen, theils zu den Bindegewebskrebsen gerechnet wissen.

Eine scharfe Trennung der Endothelien von den Carcinomen finden wir zum erstenmale von Eppinger*) durchgeführt. Er führt aus, dass er jede mit sonstigen Eigenschaften des Carcinoms versehene Geschwulst, welche sich nicht aus präexistenten echten Epithelien oder aus verirrten Keimen echter Epithelien entwickelt, nicht mehr als Carcinom ansieht.

Während nun fernerhin Kolaczek**) die von den Blut- und Lympfgefässendothelien und den Endothelien der Saftspalten ausgehenden Tumoren als Angio-Sarkome bezeichnet, hebt Eckardt***) hervor, dass Kolaczek einen zu grossen Werth auf die Abstammung seiner Tumoren von den Blutgefässen legt. Er hält es für zweckmässig, alle von den Endothelien ausgehenden Tumoren unter dem Sammelnamen Endotheliome zusammenzufassen, sei es, dass sie von dem Endothel der Capillaren, oder von dem äusseren Gefässepithel (Eberth's Perithel) oder von dem Endothel der Lymphgefässe oder Saftspalten ausgehen.

Spätere Forscher, so namentlich Neelsen†), hoben besonders die entzündliche Natur der Neubildung hervor, wie sie sich sowohl klinisch als auch pathologisch-anatomisch dokumentirt. Klinisch verliefen diese Tumoren z. B. an der Pleura unter dem Bilde einer chronischen Pleuritis, während sich bei der Sektion als hauptsächlichste und augenfälligste Erscheinung Exsudat, Adhäsionen und schwielige Verdickung der

*) Prager Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde. 1875. Band 121.

**) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. IX.

***) Zeitschrift für Geburtskunde. XVI. Ueber endotheliale Ovarialtumoren.

†) Untersuchungen über den Endothelkrebs. 1882.

Serosa fanden, so dass man oft, wenn weitere Erscheinungen fehlten, nicht einmal an eine Neubildung dachte, sondern nur an eine schwielige Verdickung der Serosa und erst bei der weiteren mikroskopischen Untersuchung wurde der wahre Sachverhalt klargestellt. Neelsen kommt am Schlusse seiner Abhandlung sogar zu dem Schlusse, dass die in Frage stehenden Tumoren nicht zu den echten Neoplasmen zu zählen seien, sondern zu den Entzündungs- und Infektionsgeschwülsten. Um nun die Beziehung zu den entzündlichen Prozessen besser hervorzuheben, schlägt Neelsen vor, dem bisher gebrauchten Endothelcarcinom zur Erläuterung noch eine der wissenschaftlichen Auffassung entsprechende Bezeichnung beizusetzen, z. B. Lymphangitis carcinomatodes.

Freilich hatten auch schon manche Forscher vor Neelsen ähnliche Namen, welche den Entzündungsprozess mehr hervorhoben, gewählt, so z. B. Pleuritis carcinosa oder Lymphangitis carcinosa.

Auch Birsch-Hirschfeld*) schliesst sich der obigen Ansicht Neelsens an, dass es sich bei den fraglichen Tumoren um Infektionsgeschwülste handelt, indem er in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie 1896 auf Seite 260 bemerkt: „Die fraglichen Geschwülste entstehen wahrscheinlich durch infektiöse Ursachen, welche produktive Entzündung mit vorwiegender Wucherung der Endothelien der Lymphgefässe und des Bindegewebes hervorruft.“

Kaufmann**) endlich hebt hervor, dass die Endotheliome ihren Ausgangspunkt nicht nur von den Endothelien der Lymphgefässe, Saftspalten, der Blutgefässe und von den sogenannten Perithelien (Zellen, welche der Adventitia mancher Blutgefässe

*) Lehrbuch der pathol. Anatomie. 1896.

**) Lehrbuch der spez. pathol. Anatomie. 1896. Seite 396.

aufliegen) ihren Ausgangspunkt nehmen können, sondern auch von dem einzelligen, die Leibeshöhle auskleidenden Belag (sog. Oberflächenendothel der serösen Häute). Während er nun für die Tumoren der ersten Art den Namen Endothelioma (lymphangiomatosum) beibehalten will, möchte er für die zweite Art, insofern man den oberflächlichen Zellbelag nach der Coelomtheorie als Epithel bezeichnet, den Namen Carcinom wählen.

Aus diesem kurzen Ueberblick geht genügend hervor, dass die Ansicht über den Ursprung der Endotheliome und über ihre Stellung in der Reihe der Geschwülste manche Veränderung im Laufe der Zeiten erfahren haben und möchte ich in folgenden Zeilen die Ansichten über Pathogenese der Endotheliome nach den neueren Lehrbüchern der pathologischen Anatomie vervollständigen.

So hebt Ribbert*) besonders hervor, dass es sehr häufig schwer ist, die Grenze zwischen Carcinom und Endotheliom sicher zu ziehen. Man ist, so bemerkt er, jetzt gewohnt, ein Endotheliom, welches sonst carcinomatösen Bau zeigt, da anzunehmen, wo ein epitheliales Organ nur als Ausgangspunkt des Tumors fehlt. Freilich müsse man dabei auch immer bedenken, dass durch entwicklungsgeschichtliche Abschnürungsvorgänge Epithel an Stellen gelangen kann, wo es normaler Weise fehlt. Das histologische Bild gestaltet sich nun verschieden, je nachdem die Wucherung erfolgt in den Lymphgefässen oder in den Saftspalten oder in einem retikulirten Gewebe, und noch anders gestaltet sich der Aufbau, wenn die Endothelien grössere rundliche Räume ausfüllen, so dass in Schnitten ein an Alveolen erinnerndes Bild entsteht. Diese Tumoren, welche man früher als Alveolar-Sarkome

*) Lehrbuch der pathol. Histologie. 1896.

bezeichnete, möchte Ribbert Alveolarendotheliom benennen, mit denen nach seiner Ansicht wahrscheinlich auch die sogenannten grosszelligen Rundzellensarkome identisch sind. Eine weitere Gruppe von Endotheliomen hebt Ribbert noch besonders hervor, nämlich die Angio-Endotheliome (Angio-Sarkome), Tumoren, welche sich fast ausschliesslich aus Zellen und Gefässen zusammensetzen und zwar stehen die beiden Elemente insofern in engster Beziehung als die Zellen unmittelbar auf der nur aus Endothelien bestehenden Gefässwand und zwar in einfacher oder mehrfacher Schicht aufsitzen.

Auch Weichselbaum*) gibt an, dass es oft sehr schwer sei, eine genaue Grenze zwischen Carcinom und Endotheliom zu ziehen, dann nämlich, wenn ein Lumen in den Zellsträngen fehlt und dieselben mehr quer getroffen sind, so dass eine grosse Aehnlichkeit mit Carcinomen entsteht, während gewöhnlich ein Lumen inmitten des Zellstranges auf die Abstammung von Lymphgefässen hinweist. Auch Weichselbaum gibt, wie Ribbert, zu, dass in den Spindelzellen und Alveolarsarkomen manche durch ihre glatten Zellen an Endotheliom erinnern, so dass auch er die sogenannten Spindelzellensarkome fortan als Endothelsarkome bezeichnet wissen will.

Wie die beiden letzteren Autoren, so hält auch Schmaus**) die Einbeziehung der Endotheliome zu den Sarkomen aus verschiedenen Gründen für gerechtfertigt, indem sich manche Eigenschaften bei Endotheliomen finden, die bei echten Carcinomen nicht vorkommen. Freilich behalten anderseits manche endotheliale Geschwülste so sehr den alveolaren, d. h. carcinomatösen Typus bei, dass sie ihrer Struktur nach

*) Lehrbuch der pathol. Histologie.

**) Grundriss der pathol. Anatomie. 4. Aufl. 1898.

von echten Carcinomen gar nicht unterschieden werden können, und ferner können die echten Carcinomzellen durch Rückbildung unregelmässig polymorph werden und so sich dann auch nicht mehr durch die Form der Zellen von den Endothelien unterscheiden. In einem solchen Fall ist es dann, wie Schmaus hervorhebt, schwer und manchmal überhaupt nicht möglich, festzustellen, ob ein solcher Tumor von dem echten Epithel oder von dem Endothel ausgegangen ist. Eine Entscheidung hierüber ist in vielen Fällen nur an Schnittserien zu erlangen und des öfteren überhaupt nicht mehr möglich. Schmaus gibt deshalb zu, dass der Vorschlag, die Endotheliome zu den Carcinomen zu rechnen, eine gewisse Berechtigung hat, da ja die prinzipielle Scheidung von Endothel und Epithel gegenwärtig fast allgemein aufgegeben ist und faktisch viele von den endothelialen Geschwülsten vollkommen mit dem Bau echter Carcinome übereinstimmen.

Auch Amann*) hebt in seinem Lehrbuch der mikroskopisch-gynaecologischen Diagnostik besonders hervor, dass beim fertigen Organismus die Endothelien dem Bindegewebe sehr nahe stehen und hält es daher für gerechtfertigt, die Endotheliome zu den Sarkomen zu rechnen. Er betont besonders, dass nie die Form der Zellen entscheidend sein könne bei der Differentialdiagnose gegenüber dem Carcinom, sondern das Wichtigste bleibe immer die Untersuchung des Ausgangspunktes. Als solchen konnte Amann bei den sarkomatösen Tumoren des Uterus und der Ovarien, die er speziell untersuchte, namentlich die Wandelemente der mittleren und kleinsten Blutgefässe und ferner der Lymphbahnen nachweisen. Die letzteren Tumoren bezeichnet Amann als Endothelioma lym-

*) Lehrbuch der mikroskop.-gynaecol. Diagnostik.

phaticum, während er für die beiden ersteren die Namen Perithelioma bezw. Endothelioma vasculare wählt. Besonders betont Amann die Beziehung der neoplastischen Zellen zu den Gefässelementen. Es treten hier, wie er angibt, die Gefässe mit ihrer Wand direkt in Beziehung zu den Neoplasmen, so dass er häufig einen förmlichen Mantel neoplastischer Zellen um den Quer- oder Schiefschnitt von Gefässen gelagert fand, während nach aussen hin ein allmähliger unregelmässiger Uebergang in die bindegewebige Umgebung stattfindet und gerade diese letzten Gesichtspunkte sind differential-diagnostisch gegenüber dem Carcinom wichtig.

Aus den obigen Zeilen dürfte wohl zur Genüge hervorgehen, dass auch in der neueren Litteratur keineswegs Uebereinstimmung oder vollständige Klarheit herrscht betreffend der Stellung der Endotheliome in der Reihe der Geschwülste, indem sie theils zu den Sarkomen, theils zu den Carcinomen gezählt werden.

Noch möchte ich zum Schlusse Volkmann's*) Ansicht erwähnen, der eine sehr umfangreiche Arbeit über Endotheliome geliefert hat. Verfasser verwirft vor Allem die Eintheilung der Tumoren nach dem morphologischen Standpunkte, da man auf diese Weise nie Klarheit schaffen könne; er hält die Eintheilung der Tumoren nach ihrer Entwicklungsgeschichte für die einzig richtige und rationelle. Er möchte die Endotheliome als eine Unterabtheilung der Sarkome betrachtet wissen. Freilich hebt er hervor, dass in neuerer Zeit auch gegentheilige Ansichten laut geworden sind, indem man darauf hinwies, dass Endothel weiter nichts ist, als mesodermales Epithel. Man betrachtet deshalb das Endotheliom, Carcinom und Sarkom als ganz eng

*) Ueber endothel. Geschwülste. Zeitschrift für Chirurgie. Band 41. 195.

verwandte Formen. Volkmann sucht dann in seiner Einleitung weiter den entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang zwischen Bindegewebe und Endothel nachzuweisen und widerlegt die Ansicht Klein's von der Gleichwerthigkeit der Endotheliome und Carcinome, welch letzterer hauptsächlich auf die Aehnlichkeit der Endothel- und Epithelzellen sich stützt. Volkmann dagegen betont, dass es schon längst bekannt ist, dass die Endothelien bei ihrer Wucherung kubisch und epithelähnlich werden, so dass man also nie nach der Form der Zellen etwas schliessen kann. Die Hauptsache bleibt nach Volkmann's Ansicht immer, den verschiedenen Mutterboden nachzuweisen. Zu diesem Zwecke muss man Schnitte aus den verschiedensten Theilen des Tumors anfertigen, indem man nach Volkmann's Ansicht in den peripheren Abschnitten gewöhnlich die Art des Wachsthums nachweisen kann und in den zentralen (älteren) Partien die Art der Entstehung. Um also die Diagnose Endotheliom stellen zu können, muss entweder die Entstehung durch Wucherung endothelialer Zellen oder wenigstens das Wachsthum durch Proliferation dieser Zellen nachgewiesen werden. Erst wenn dieses beide nicht gelingt, muss man die morphologischen Ansichten in Betracht ziehen und auch dadurch lässt sich, wie Volkmann glaubt, mancher Unterschied finden zwischen Endotheliom, Carcinom und Sarkom, indem Combinationen von Carcinom und Endotheliom äusserst selten sind, während dagegen Mischform von Sarkom und Endotheliom zweifellos vorkommen. Namentlich finden sich derartige Mischgeschwülste bei Tumoren, die in den Blutgefässen oder deren Umhüllung entstehen. Es entstehen dadurch Tumoren, welche als Angio-Sarkome, Peritheliome, Perithel-Sarkome etc. bezeichnet worden sind.

An der Hand von Volkmann's Arbeit möchte ich nun einiges einflechten über den allgemeinen Bau der Endotheliome, über die Zellformen und über das Verhalten des Bindegewebes und der Blutgefässe in solchen Tumoren.

Zunächst hebt Verfasser als besonders charakteristisch hervor die Anordnung der Zellen zu Schläuchen und Strängen, die sich jedoch verschieden gestaltet je nach dem Ausgangspunkt der Wucherung*): Geht der Tumor von den Lymphgefässen aus, so findet man breitere, mit einander anastomosirende Zellstränge, die an manchen Stellen ein Lumen erkennen lassen und gerade durch diese Zellbalken entsteht, wie Volkmann mit Recht hervorhebt, eine sehr grosse Aehnlichkeit mit Carcinomzapfen und doch gibt es ein Unterscheidungsmerkmal und zwar liegt dies in dem Verhalten der Geschwulstzellen zum umgebenden Bindegewebe: Beim Carcinom nämlich, wo kein weiterer Zusammenhang zwischen Epithel und Bindegewebe besteht, kann man fast immer zwischen Epithel und Bindegewebe noch erhaltene Endothelzellen finden und bei gewissen Härtungsmethoden sieht man zwischen Epithel und Bindegewebe einen Raum, welcher dadurch entstanden ist, dass bei der Härtung sich das Epithel vom Bindegewebe zurückgezogen hat. Anders dagegen ist es beim Endotheliom. Hier besteht ein organischer Zusammenhang zwischen Endothelwucherung und Bindegewebe und deshalb findet man hier zwischen den beiden Geweben nie einen Raum. Freilich hebt Glockner (Ueber den Endothelkrebs der serösen Häute, Zeitschrift für Heilkunde 1897, 18) hervor, dass er dies nicht als eine so konstante Erscheinung hat finden können, wie namentlich von Volkmann

*) Schmaus Grundriss der pathol. Anatomie.

angegeben wurde, der hierin direkt ein differentialdiagnostisches Moment zwischen den Endotheliomen und Carcinomen sehen wollte.

Erfolgt dagegen die Wucherung in den Saftspalten, so entsteht dadurch eine mehr diffuse Infiltration des Gewebes, indem hier die Endothelzellen nicht wie bei der 1. Form gegen die Zwischensubstanz scharf abgegrenzt sind, sondern in regelloser Weise zusammenliegen, so, wie es der Raum gestattet.

Die Wucherung kann nun fernerhin erfolgen in einem reticulirten Gewebe, dann findet man fast nur die gewucherten Endothelien und zwischen ihnen ein feinfaseriges Netzwerk, oder auch im Bindegewebe, wodurch dann die sogenannten Fibro-Endotheliome entstehen.

Erfolgt die Entwicklung des Tumors in einem alveolaeren Gewebe (Lymphdrüsen z. B.), so entsteht das Bild der sogenannten Alveolarsarkome bezw. Alveolarendotheliome.

In manchen Tumoren (so namentlich am Centralnervensystem) sitzen die gewucherten Endothelien den mittleren und feinsten Gefässen in ein- oder mehrfacher Schicht auf, die nur oder fast nur aus Endothelien bestehen. Diese Tumoren hat man als Angio-Sarkome bezw. besser als Angio-Endotheliome bezeichnet.

Im weiteren Verlaufe seiner Arbeit bespricht Volkmann dann die Zellformen in derartigen Tumoren: Als einfachste Veränderung der Zelle bei ihrer Wucherung nimmt Volkmann die Zunahme des Protoplasmaleibes an, wodurch die Zelle an Grösse zunimmt. Häufig fand Volkmann auch Degenerationsprodukte in den Zellen und zwar namentlich hyaline oder colloide Metamorphose. Dadurch wird dann der Kern zur Seite gedrängt, um später ganz zu verschwinden.

Als besonders charakteristisch für Endotheliome hebt Volkmann die hohlen Zellschläuche hervor, die nach seiner Ansicht auf zweierlei Weise entstehen können. Erstens durch Lymphstauung und zweitens dadurch, dass sich die Zellen ohne ersichtliche Ursache radiaer um den Querschnitt stellen und in der Mitte auseinander weichen. Freilich findet sich diese Zellschlauchbildung nur in einzelnen Theilen der Geschwulst, in den übrigen finden sich solide Stränge, wodurch jede charakteristische Struktur verwischt wird. Weiterhin wendet sich Volkmann der Besprechung der Betheiligung der Endothelien der serösen Höhlen sowie der ausgebildeten Blut- und Lymphgefässe zu. Nach seiner Ansicht geräth der Endothelüberzug der serösen Häute nur dann in Wucherung, wenn gleichzeitig auch die Endothelien der Lymphgefässe und der Saftspalten sich an der Wucherung betheiligen. Eine Wucherung des Endothelüberzugs allein hält Volkmann für ausgeschlossen; ebenso findet in den meisten Tumoren eine gleichzeitige Proliferation der Lymphgefäss- und der Saftspaltenendothelien statt.

Bezüglich der Betheiligung der Blutgefässe hebt Volkmann hervor, dass Geschwülste, die allein durch eine Endothelwucherung der Blutgefässe entstanden sind, sehr selten sind, dagegen fand er häufig bei Proliferation der Lymphgefäss- und der Saftspaltenendothelien auch die perithelialen Zellen gewuchert.

Einen weiteren wichtigen Bestandtheil der Endotheliome bildet das Bindegewebe, das in derartigen Tumoren selten noch seinen fibrösen Charakter bewahrt hat, gewöhnlich ist es myxomatös, knorpelig oder sarkomatös umgewandelt. Bei den Tumoren der serösen Häute findet man eine flache, membranartige Verdickung derselben, die mehr einer entzündlichen Schwarte, als einer Neubildung gleicht.

Die Blutgefässe endlich spielen in endothelialen Tumoren nach Volkmann's Ansicht eine nur untergeordnete Rolle. Freilich findet man oft eine Neubildung von Gefässen in den Tumor hinein, doch ist dieselbe infolge der hyalinen Entartung des Bindegewebes häufig verödet. Eine Proliferation der Gefässendothelien findet für gewöhnlich nicht statt, dagegen trifft man häufig die sogenannten Perithelzellen gewuchert und einen förmlichen Mantel um die Gefässe herum bildend. Einen Tumor, welcher ausschliesslich durch Wucherung der Perithelzellen entstanden ist, hat Volkmann nur ein einziges Mal gesehen und Glockner hat unter den sechs von ihm untersuchten Endotheliomen des Peritoneums keines gefunden, bei dem die Wucherung der Perithelzellen auch nur einen etwas beträchtlicheren Antheil genommen hatte.

Im Anschlusse an Volkmann's Arbeit möchte ich noch kurz eine Abhandlung erwähnen, die Borst*) 2 Jahre nach der ersteren geschrieben hat: Er präzisirt zunächst seinen Standpunkt betreffend der entwicklungsgeschichtlichen Bedeutung der Endothelien und kommt dann nach der Besprechung der Veränderung an den Endothelien bei der akuten und chronischen Entzündung auf die Betheiligung der Endothelien beim Wachsthum der Geschwülste zu sprechen. Verfasser bespricht zunächst die Metaplasie, d. h. jenen Vorgang, durch welchen ein bereits ausgebildetes Gewebe ohne Vermittlung eines Keimgewebes in ein anderes übergeht und diese Metaplasie hält Borst im vollsten Sinne des Wortes aufrecht. Dann kommt Borst auf die Frage zu sprechen: Wie ist das sekundäre Wachsthum der Geschwulst zu erklären? Ueber diese Frage stehen

*) Borst, Verhalten der Endothelien bei der acuten und chronischen Entzündung, sowie beim Wachsthum der Geschwülste (Habilitationsschrift Würzburg 1897).

sich noch zwei Ansichten gegenüber, die ich hier nicht weiter ausführen will. Was nun zunächst die Betheiligung der Endothelien bei sekundären Carcinomentwicklung betrifft, so kommt Borst zu dem Schlusse, dass sich hier keine krebsige Metamorphose der Endothelzellen findet; freilich fand er zuweilen bei Carcinommetastasen progressive Veränderungen an den Endothelzellen, doch diese glaubt er als eine entzündliche Alteration auffassen zu müssen, hervorgerufen durch die Krebszellen selbst oder durch ihre besonderen Produkte. Zu der gleichen Ansicht kommt Borst im Gegensatz zu zahlreichen anderen Forschern bei der Besprechung des Wachsthums der Endotheliome und des Verhaltens der normalen Endothelzellen dabei: Auch hier hält er die entzündliche Reaktion des Endothels für das Wichtigste, indem dieselbe nach seiner Ansicht bei der Metastasenbildung gelegentlich solche Dimensionen annehmen kann, dass die Proliferation des eingeschleppten Geschwulstmaterials der entzündlichen Reaktion gegenüber vollkommen in den Hintergrund treten kann und zwar hebt er als besonders prädisponirend hervor die ständige Bewegung, welcher die peritonealen Flächen ausgesetzt sind. Dies soll besonders dazu geeignet sein, das verschleppte Geschwulstmaterial in den Lymphbahnen des Peritoneums zu verreiben und in möglichst innige Berührung mit dem normalen endothelialen Belag der Lymphwege zu bringen. Diese fortwährende Bewegung und gegenseitige Verschiebung der serösen Blätter betrachtet er als Hauptursache für die entzündliche (infektiöse) Wucherung der Endothelien.

Wenn ich nun noch einmal auf die Benennung dieser Tumoren zurückkommen soll, so muss ich bemerken, dass diese auch heute noch keine einheitliche ist und dies hängt damit

zusammen, dass die Ansichten über die Entwicklung der Endothelien noch nicht geklärt sind. Darüber freilich sind sich alle Forscher einig, dass das mittlere Keimblatt die Ursprungsstätte der Endothelien ist. Schon His*), der den Namen Endothelien zum erstenmale vorgeschlagen hat, erwähnt auf Seite 180 unten verzeichneter Schrift Folgendes: „Alle Zellschichten, welche den Binnenräumen des mittleren Keimblattes zugekehrt sind, zeigen unter sich so viel Gemeinsames und differiren von der ersten Zeit ihres Auftretens so erheblich von den Zellschichten, welche aus den beiden Grenzblättern hervorgegangen sind, dass man im Interesse physiologischen Verständnisses wohl thun wird, sie von diesen durch eine besondere Bezeichnung zu scheiden, sei es, dass man sie als „unechte Epithelien" den echten gegenüber stellt, sei es, dass man sie „Endothelien" nennt, um mit dem Worte ihre Beziehung zu den inneren Körperflächen auszudrücken und zwar entstehen diese Gebilde aus dem mittleren Keimblatte." Später hat freilich das Wort mancherlei Veränderungen erfahren und heute ist man sich noch nicht vollständig darüber einig, was man eigentlich unter Endothel verstehen soll. Während Ribbert und mit ihm wohl die meisten Autoren unter Endothel die „platte Zelllage versteht, welche die serösen Höhlen, die Wände der Blut- und Lymphgefässe sowohl als die Spalten des Bindegewebes austapeziren", rechnet Stöhr in seinem Lehrbuch der Histologie (1896) die Epithelien des Herzbeutels, des Brust- und Bauchfells, der Gelenkhöhlen, der Sehnenscheiden, der Schleimbeutel, der Blut- und Lymphbahnen zum einfachen Pflasterepithel und reduzirt so das Gebiet der Endothelien auf ein Minimum.

*) His. Häute und Höhlen des menschlichen Körpers. Akademisches Programm. 1865.

Hansemann*) endlich versteht unter Endothelien nur die Epithelien der Gefässe und der Lymphspalten, schliesst also die der serösen Höhlen aus. Dieser Verfasser ist der Ansicht, dass man ganz gut ohne das Wort Endotheliom auskommt, weil einerseits die Tumoren, welche man bisher als Endotheliome bezeichnete, in ihrer Struktur sehr mannigfach wären und man anderseits die Histogenese, wo man dieselbe nachweisen kann, durch den Zusatz „endotheliale" zum Ausdruck bringen könne. Hansemann gibt deshalb folgende Eintheilung der bisher als Endotheliom bezeichneten Tumoren:

Carcinoma endotheliale (carcinomatöser Bau mit Ausgang von Endothelien);

Sarkoma endotheliale (sarkomatöser Bau mit Ausgang von Endothelien);

Carcinoma sarkomatodes endotheliale (eine Combination der beiden ersten Formen).

Ebenso stellte er besondere Namen auf bei Endotheliomen, bei denen das Stroma eine spezifische Entwicklung zeigt, z. B.

Cylindrom bei hyaliner Degeneration des Stromas;

Myxom, Myxo-Sarkom, Myxo-Carcinoma endotheliale bei geringerer oder stärkerer schleimiger Degeneration des Stromas;

Chondrom, Chondrom-Sarkom, Chondromcarcinoma endotheliale bei knorpeliger Entartung der Zwischensubstanz;

Carcinoma scirrhosum endotheliale, wenn die Zwischensubstanz derb fibrös ist.

Hansemann theilt also die fraglichen Tumoren lediglich nach morphologischen Gesichtspunkten ein.

*) Ueber Endotheliome. Deutsche medizin. Wochenschrift. 1896. No. 4.

Ob freilich diese Eintheilung eine glückliche zu nennen ist, darauf werde ich später noch zurückkommen.

Diese Uneinigkeit der Autoren in der Benennung hängt wohl in erster Linie damit zusammen, dass über die entwicklungsgeschichtliche Bedeutung der Endothelien sich noch nichts Bestimmtes aussagen lässt. Wie bereits oben erwähnt, ist nur soviel sicher, dass das mittlere Keimblatt die Ursprungsstätte der Endothelien ist. Woraus sich aber das mittlere Keimblatt entwickelt, darüber gehen die Ansichten noch auseinander.

Nach Hertwig *) entwickelt sich das mittlere Keimblatt durch einen Ausstülpungsprozess des inneren Keimblattes und liefert drei sehr verschiedenartige Produkte:

1. die gesammte willkürliche Muskulatur,
2. die Harn- und Geschlechtsorgane,
3. die Endothelienbezüge der grossen serösen Höhlen.

Schulze **) dagegen betrachtet als Bildungsstätte des mittleren Keimblattes das Ectoblast und zwar speziell den Primitivstreifen, welcher sich zwischen die beiden primaeren Blätter ausbreiten soll. Auch er lässt, wie Hertwig, die Endothelien sich aus dem mittleren Keimblatt entwickeln, indem er folgende Produkte aus demselben entstehen lässt:

1. Skelett, Muskulatur, Cutis, das ganze Gefässsystem;
2. den bindegewebigen und muskulären Theil des Tract. intestinal. und der in ihn mündenden Drüsen;
3. fast das ganze Uro-Genitalsystem;
4. die Auskleidung der grossen Körperhöhlen.

So sind also die Ansichten über die entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge bei der Endothelbildung noch

*) Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. 1896.
**) Grundriss der Entwicklungsgeschichte. 1897.

keineswegs geklärt und man kommt, je nachdem man sich der einen oder anderen Ansicht anschliesst, zu einem bald mehr bindegewebigem, bald mehr epithelialen Charakter der Endothelien. Es darf uns deshalb auch nicht wundern, wenn die Nomenclatur der durch Endothelwucherung entstandenen Tumoren noch nicht eine einheitliche ist, obwohl dies in praktischer Beziehung äusserst wünschenswerth wäre.

So glaube ich denn in vorstehenden Zeilen einen kurzen, aber für den engen Rahmen meiner Arbeit genügenden Ueberblick über die Wandlungen der Ansichten gegeben und dargethan zu haben, dass auch heute noch keineswegs völlige Uebereinstimmung betreffend der Stellung unserer Tumoren in der Geschwulstreihe herrscht, wie sich schon aus der verschiedenen Nomenclatur ergibt.

Wenn ich mir nun in den folgenden Zeilen erlauben werde, einen von mir mikroskopisch näher untersuchten Fall von primaerem Endotheliom des Peritoneums zu beschreiben, so möchte ich dadurch einen Beitrag liefern zur Pathogenese des Endothelioms, ein Punkt, der noch viel umstritten ist.

Der von mir in Folgendem näher erörterte Fall stammt aus der gynaecologischen Klinik des Krankenhauses l. d. I. (Privatdozent Dr. Amann) und wurde mir durch Herrn Obermedizinalrath Professor Dr. Bollinger zur Bearbeitung überlassen. Die hiezu vorhandenen Präparate, welche bei der Sektion zurückbehalten wurden, erhielt ich durch Herrn Stabsarzt Dr. Hertel; bei der Bearbeitung meines Themas ertheilte mir namentlich Herr Privatdozent Dr. Dürck und Herr Dr. Albrecht, damals Assistent am pathol. Institut, nunmehr Prosektor am Krankenhaus r. d. I.

werthvolle Rathschläge, wofür ich sämmtlichen Herren an dieser Stelle meinen besonderen Dank aussprechen möchte.

Zur mikroskopischen Untersuchung standen mir zur Verfügung:

Magen, Dünn- und Dickdarm, Pancreas, Zwerchfell und willkürliche Bauchmuskel. Die zur Untersuchung verwendeten Stücke wurden sämmtlich in Alkohol gehärtet und in Paraffin eingebettet. Zur Färbung wurde Haematoxylin-Eosin verwendet.

Zunächst möchte ich aus der Krankengeschichte, die mir durch Herrn Privatdozent Dr. Amann gütigst überlassen wurde, die wichtigsten für den Fall interessanten Daten erwähnen, um dann aus dem Sektionsprotokolle die makroskopische Beschreibung der einzelnen von der Geschwulst betroffenen Theile nebst der pathologisch-anatomischen Diagnose anzuschliessen.

Krankheits-Journal.

Kirchmann, Marie, 48 Jahre alt, verheirathet seit 21 Jahren; Aufnahme in die Klinik erfolgte am 31. Januar 1898.

Anamnese:

Eltern †; von Kinderkrankheiten hat Patientin im Alter von 7 Jahren Scharlach gehabt, sonst will sie immer gesund gewesen sein, bis vor circa 1/2 Jahr Leibschmerzen auftraten.

Erste Menstruation hatte sie angeblich im 13. Jahr, 2 Tage dauernd, regelmässig wiederkehrend, gewöhnlich mit heftigen Schmerzen verbunden. Vom August bis Dezember 1899 setzten die Menses aus. Von Seite des Dickdarmes bestanden nie Störungen. Im Alter von 19 Jahren hat Patientin geboren. Seit circa 1/2 Jahr verspürt Patientin bedeutende Schmerzen auf beiden Seiten des Unterleibes, die in letzter Zeit auf

das Kreuzbein ausstrahlen. Wie bereits erwähnt, sistiren seit dieser Zeit die Menses und hat Patientin zur Zeit, zu welcher die Menstruation auftreten sollte, jedesmal heftige Schmerzen im Unterleibe. Mehrere Jahre lang litt Patientin am Ausfluss, der jedoch mit dem Auftritt der Schmerzen vor einem halben Jahre verschwand.

Status.

Leib flach, gespannt, Vulva klaffend, Vagina mässig weit; Portio hypertrophisch, derb, Perinaeum erhalten. Wegen starker Spannung der Bauchdecken weder Uterus noch Adnexe durchzutasten. In Narkose wird der Uterus derb und vergrössert gefunden; beim Eindringen in den Muttermund fühlt man einige derbe Resistenzen. Behufs mikroskopischer Untersuchung werden in der Narkose einzelne dieser erwähnten Partien entfernt. (Weitere Angaben fehlen!)

Behandlung.

Zunächst wurde durch Infus. Sennae für eine gründliche Entleerung des Darmes gesorgt, wodurch die Beschwerden, die in der ersten Zeit der Aufnahme äusserst heftig waren, wenigstens einigermassen nachliessen. Am 17. Februar wurde zur operativen Entfernung, d. h. zur Totalexstirpation geschritten und zwar wurde dieselbe zunächst per vaginam versucht. Zunächst Umschneidung der Portio; die Blase kann nur mit grosser Mühe etwas abgeschoben werden trotz der Umschneidung der Portio bleibt die Beweglichkeit des Uterus eine ganz minimale. Da der Uterus zu adhaerent und durch die Vagina nicht herauszubringen war, so wurde die Vagina mit Jodoformgaze austamponirt und die Totalexstirpation per Laparatomiam angeschlossen: Nach Eröffnung des Abdomens entleerte sich circa 3 Liter gelbliche Flüssigkeit. Die Därme

erwiesen sich allerseits mit kleinen Knötchen besetzt und zu Klumpen zusammengebacken; in der Tiefe des kleinen Beckens zeigten sich rechts und links vom Uterus Ovarien und Tuben zu hühnereigrossen Tumoren verändert, die wenig beweglich sind. Retroperitoneal sind zahlreiche Drüsen infiltrirt zu fühlen.

Nach reichlicher Entleerung der im Abdomen angesammelten Flüssigkeit wird die Bauchwunde geschlossen.

Diagnose: Inoperables Carcinom Corporis Uteri; doppelseitiges papilläres Ovarialcarcinom; Metastasen im visceralen und parietalen Blatte des Peritoneums, sowie im Mesenterium.

Im Laufe des Februars verspürte Patientin weiter keine besonders starken Schmerzen und fühlte sich verhältnissmässig wohl. Im März dagegen nahmen die Beschwerden rapid zu. Die Schmerzen im Unterleib wurden unerträglich, und ungefähr Mitte März stellten sich dazu heftige Diarrhoen und galliges Erbrechen ein, Erscheinungen, die trotz der sorgfältigsten Behandlung immer mehr zunahmen, so dass am 31. März unter allgemeinem Collaps der Exitus erfolgte.

Fieber war während des ganzen Aufenthalts in der Klinik nie vorhanden.

Bei der am 3. April 1899 durch Herrn Dr. Hertel vorgenommenen Sektion*) ergab sich folgender Befund, wobei ich nur die uns näher interessirenden Punkte erwähne.

Allgemeine Besichtigung.

Grosse hochgradig abgemagerte weibliche Leiche. Abdomen und Gegend der Symphyse aufgetrieben. Vorliegende Darmschlingen erweisen sich nach Eröffnung des Abdomens missfarbig verfärbt, unter

*) Sektions-Journal No. 293. 1899.

einander durch ziemlich derbe Auflagerungen verklebt. Im Abdomen circa 1/2 Liter einer schmutziggraubraunen übelriechenden Flüssigkeit.

Organebefund.

Organe der Brusthöhle ohne besonderen Befund. Was die Organe der Bauchhöhle betrifft, so war makroskopisch folgender Befund erhoben worden:

Milz ohne Besonderheiten. Peritoneum parietale und viscerale mit zahlreichen dicht nebeneinander stehenden, grauweisslichen, leicht prominirenden Knötchen besetzt. Darmschlingen hochgradig untereinander verwachsen. Quercolon mit der grossen Curvatur unlöslich verwachsen. Mehrere Dünndarmschlingen mit der Oberfläche des Uterus fest verwachsen. Serosa sämmtlicher Darmschlingen mit den oben erwähnten Knötchen besetzt.

Magen hochgradig kontrahirt, mit dem Colon transversum fest, unlösbar verwachsen. Epigastrische Lymphdrüsen als derbe Knoten prominirend. Muscularis gegen den Pylorus zu eine Dicke von 4 mm zeigend. Ebenso zeigt sich die Muskulatur des Dick- und Dünndarms beträchtlich verdickt.

Blase zeigt eine äusserst derbe hintere Wand. Schleimhaut stark verdickt, von schmutzig braunrother Farbe.

Nieren ohne besonderen Befund.

Genitalien: Douglas vollständig obliterirt. Hintere Blasenwand mit dem Uterus gleichfalls fest verwachsen. Der Uterus stellt einen etwa gänseeigrossen, derben Tumor dar. Uterusschleimhaut schmutzig braunroth. Corpus Uteri schneidet sich sehr derb, beim Durchschneiden hört man Knistern. Vagina weit, kurz, Muttermund offen, für den Daumen durchgängig.

Beide Ovarien mit dem Uterus fest verwachsen, vergrössert. Im Inneren derselben mehrfache, mit Flüssigkeit erfüllte Hohlräume.

Pathologisch-anatomische Diagnose auf Grund des makroskopischen Befundes:

Diffuse Fibro-Sarkomatose des Peritoneums. Ovarialcysten beiderseits. Hochgradige Verdickung der Muscularis, des Darmtraktus. Atrophie und Anaemie der Organe.

Es fehlt also in der pathologisch-anatomischen Diagnose jede Erwähnung einer malignen Uterus-Erkrankung und ebenso wurde bei der Sektion nichts von einer papillären Wucherung an den Ovarien gefunden, sondern nur Cysten im Innern derselben. Von weiteren destruirenden Veränderungen an den Ovarien ist im Sektionsprotokoll nichts erwähnt. Nach diesem Befunde bei der Autopsie kann also eine primäre Genitalerkrankung wohl ausgeschlossen werden, und es würde sich in meinem Falle um ein primaeres Endotheliom des Peritoneums handeln, und nicht um Metastasen, ausgehend von einem Tumor der Genitalien. Und dieses Verhalten ist auch am wahrscheinlichsten nachdem alle bisher beschriebenen Fälle von Endotheliom des Peritoneums primaer waren

Eine sehr umfangreiche und genaue Arbeit über Endotheliome der serösen Häute hat Glockner*) geliefert. In dieser Arbeit bespricht Glockner 6 Fälle von Endotheliom des Peritoneums und zwar handelt es sich auch hier um primaere Tumoren des Bauchfells. Nirgends war sonst ein Primaertumor nachzuweisen. Was nun die Metastasen betrifft, so fand Glockner in den 6 von ihm untersuchten Fällen zweimal solche

*) Ueber den sogen. Endothelkrebs der serösen Häute. Zeitschrift für Heilkunde. 1897, 18.

in den regionären Lymphdrüsen und zweimal in der Leber und Niere. In den übrigen zwei Fällen konnte er nirgends eine als Metastase anzusehende Geschwulstbildung nachweisen. Ebenso fanden sich bei der von mir untersuchten Geschwulst nur Metastasen in den epigastrischen Lymphdrüsen, wenn die starke Schwellung derselben als solche betrachtet werden kann, da von dem Aussehen derselben auf dem Durchschnitt im Sektionsprotokolle nichts erwähnt ist und mir zur mikroskopischen Untersuchung nichts zur Verfügung stand.

Was das makroskopische Verhalten der fraglichen Tumoren betrifft, so treten sie gewöhnlich in diffuser Weise auf, in Form von schwartigen Verdickungen der serösen Häute, wobei in der Regel multiple kleine Knoten von demselben Bau eingelagert sind. Meist findet man gleichzeitig Entzündungserscheinungen, und zwar theils produktive, theilt exsudative. Die Bilder sind durchschnittlich nach dem makroskopischen Befunde folgende:

Im Abdomen eine mehr oder minder reichliche Menge einer trüben mit Blut vermischten Flüssigkeit. Die Darmschlingen untereinander und mit den Organen des Unterleibes verwachsen, oft nur leicht, gewöhnlich aber untrennbar. Das parietale und viscerale Peritoneum und namentlich häufig sehr zahlreich das grosse Netz ist mit theils nur miliaren, theils bis nussgrossen, vielfach mit einander konfluirenden Knötchen und Knoten bedeckt. Ausserdem erweist sich das Peritoneum, sowohl in seinem visceralen, wie in seinem parietalen Theile mehr oder minder stark verdickt. So ungefähr bietet sich der Befund bei der Sektion im Allgemeinen bei endothelialen Tumoren. Einen ähnlichen makroskopischen Befund, wie ich bereits oben näher geschildert, ergab die Sektion meines Falles, bei dem man bei der Laparatomie intra vitam ein primaeres

Uterus- und Ovarialcarcinom mit Metastasen im parietalen und visceralen Peritoneum vermuthet hatte und erst die Sektion und nachfolgende mikroskopische Untersuchung den wahren Sachverhalt aufdeckte.

Wenn ich nun zu dem mikroskopischen Verhalten des Tumors übergehe, so möchte ich zur Beschreibung den Dickdarm wählen, da hier der Prozess am charakteristischsten und deutlichsten ausgeprägt ist:

Im Uebersichtspräparate tritt uns vor Allem das Bild einer proliferirenden Entzündung entgegen, während der exsudative Vorgang bedeutend in den Hintergrund tritt.

Durch die proliferirenden Vorgänge zeigt sich das Peritoneum auf das Mächtigste verdickt. Bei stärkerer Vergrösserung sieht man in dem weichen saftspaltenreichen Gewebe als besonders auffallend Zellen von rundlicher oder kubischer Gestalt mit einem an die Wand gedrückten sichelförmigen Kern. Das Protaplasma dieser Zellen hat sich mit Eosin nur schwach gefärbt, während der Kern durch Haematoxylin tiefblau gefärbt scharf hervortritt. Diese Zellen wird man wohl als vergrösserte Endothelien ansprechen dürfen, die theilweise Hohlräume einschliessen, theilweise sich von ihrer Unterlage abgelöst haben, und nun frei zwischen den Bindegewebsspalten liegen.

In diesen äusseren Schichten der Serosa ist das Bindegewebe sehr locker angeordnet, während es weiter nach innen gegen die Muscularis an manchen Stellen mehr derbfaserig ist, an anderen dagegen einen mehr reticulirten Bau zeigt und gerade an diesen letzteren Stellen findet man die Geschwulstmasse in erheblicher Menge in regelloser Weise bei einander liegen. Gegen die Muscularis finden wir dann das gewucherte

Gewebe scharf abgegrenzt durch eine ziemliche Lage festen Gewebes, nur an einzelnen Stellen sieht man die Geschwulstzellen weiter bis in die zirkuläre Muskelschicht vordringen, wodurch sich ihr progressiver Charakter am Deutlichsten offenbart. Das Bindegewebe verhält sich überhaupt an verschiedenen Stellen des Tumors nicht gleich; an manchen Stellen ist es lockerer angeordnet, an anderen dagegen mehr derbfaserig.

Eine zweite Art von Zellen, welche sich durch ihre Vergrösserung auszeichnet, sind die Bindegewebszellen. Normal sind diese Zellen sehr dünn, protoplasmaarm mit einem wenig entwickelten strichförmigen Kern. In unserem Tumor zeigen diese Bindegewebszellen die mannigfachsten Veränderungen. Theilweise verhalten sich diese Zellen vollkommen ruhig, d. h. sie besitzen einen länglich-stielförmigen, tiefdunkelblau gefärbten Kern, zu dem mehr oder minder deutlich hervortretendes Protoplasma gehört. Die Grenze der einzelnen Zellen ist an den meisten Stellen vermischt, so dass nur die Kerne deutlich hervortreten; an anderen Stellen dagegen sieht man diese Zellen gewuchert und zwar ist sowohl der Kern als auch der Protoplasmaleib vergrössert. An älteren Partieen endlich finden wir diese Bindegewebszellen zu ovalen bis runden, grossen Zellen verwandelt mit deutlichem Kern.

Eine deutliche Unterscheidung von den endothelialen Stellen ist an vielen Stellen nicht mehr möglich; nur wo man sicher diese Zellumwandlung deutlich im Präparat nachweisen kann, gelingt es leicht, endotheliale und Bindegewebszellen von einander zu trennen.

In den oberflächlichen Partieen der Serosa findet sich ferner an vielen Stellen eine sogenannte kleinzellige Infiltration, welche durch einkernige Leucocyten (Lymphocyten) bedingt ist. Diese unterscheiden sich

von den vergrösserten fixen Bindegewebszellen durch ihre runde Form, ihren geringen Umfang und ihren verhältnissmässig grossen Kern, der sich sehr dunkel färbt.

Polynucleaere Leucocyten lassen sich nur sehr spärlich im Gewebe nachweisen. So kann es wohl gelingen, die einzelnen Zellen von einander zu unterscheiden, doch möchte ich freilich nicht damit gesagt haben, dass man ausnahmslos jeder Zelle ihren Charakter ansehen kann.

Fibrinöse Exsudation konnte mittelst der Weigertschen Färbung nur stellenweise an der Oberfläche des Peritoneums nachgewiesen werden.

Nach dieser mehr allgemeinen Schilderung möchte ich nun auf das Verhalten des Tumors zu seiner Umgebung und auf seinen Entstehungsort näher eingehen. Was den letzten Punkt betrifft, so kommen als Ausgangspunkte in Betracht:

Endothel der Lymphgefässe, der Saftspalten, der Blutgefässe und endlich das Endothel des Peritonealüberzuges. Bei Betrachtung der vorgeschrittenen Geschwulstpartieen mit mittlerer Vergrösserung fallen hauptsächlich in den oberflächlichen Partieen des stark verdickten Peritoneums zahlreiche schlauchförmige Bildungen auf, die theilweise mit einander anastomosiren und grösstentheils ein deutliches Lumen erkennen lassen. Bei näherer Betrachtung dieser Zellschläuche erhält man Bilder, die den vollkommenen Uebergang von den jüngsten Stadien der Geschwulstbildung bis zu den am weitest vorgeschrittenen repräsentiren.

An einzelnen Stellen finden sich Zellschläuche mit deutlichem Lumen, an denen sich die Endothelien fast vollkommen ruhig verhalten und nur eine geringfügige Vergrösserung ihres Kerns und etwas stärkere Ausbildung ihres Protoplasmaleibes aufweisen. Diese

Partieen stellen anscheinend die jüngsten Partieen der Geschwulstbildung dar. Weiterhin lässt sich zuweilen an einem der Länge nach geschnittenen Lymphgefäss mit deutlichem, ruhig sich verhaltendem Endothel der Uebergang zu den eben erwähnten kubischen Zellen mit grösserem Kern und Protoplasmahofe nachweisen, so dass wir z. B. an dem einen Ende des längs getroffenen Lymphgefässes platte, kleine Zellen finden, während am anderen Ende sich eine einfache Lage kubischer Zellen sich findet. In den weiter vorgeschrittenen Partieen, die namentlich in den tieferen Theilen des Peritoneums schon mit schwacher Vergrösserung leicht erkennen lassen, zeigt sich im Längsschnitte und ebenso deutlich und frappant im Querschnitt ein ein- bezw. mehrschichtiger Belag von grossen, epithelähnlichen Zellen mit deutlich ausgeprägtem, sich tief dunkel färbenden Kern. Der Uebergang der Geschwulstzellen in das Nachbargewebe ist keinesweg überall ein deutlicher, sondern die Geschwulstzellen verlieren sich allmählig in das umgebende Bindegewebe. Was nun den Inhalt dieser Schläuche betrifft, so konnte ich nur sehr vereinzelte Lymphocyten und Leucocyten nachweisen, dagegen liess sich ziemlich häufig, namentlich in den weiteren Schläuchen, eine sich mit Eosin gut färbbare feinkörnige Gerinnungsmasse nachweisen, die wohl geronnener Lymphe entsprechen dürfte. Endlich fanden sich noch am häufigsten losgelöst Neoplasmazellen, die frei im Lumen der Stränge lagen. Rothe Blutkörperchen konnte ich in diesen eben beschriebenen Schläuchen nirgends finden.

Ein zweiter Entstehungsmodus, der freilich sich nicht so deutlich und häufig nachweisen lässt, wie der oben beschriebene, findet sich namentlich in den tieferen Partieen der Serosa: Hier ist das Bindegewebe an einzelnen Stellen derb, an anderen mehr retikulirt und

gerade hier liegen die Endothelzellen theils einzeln in den Saftspalten zwischen den Fibrillenbündeln, theils bilden sie unregelmässige Stränge und Netze, in denen die Zellen regellos durcheinander liegen und mehr eine diffuse Infiltration des Gewebes darstellen. Die Abgrenzung des Protoplasmas der einzelnen Zellen lässt sich an den meisten Stellen leicht nachweisen. Dieser Entstehungsmodus durch Wucherung der Saftspaltenendothelien tritt jedoch gegenüber dem ersten bedeutend zurück.

Was nun weiterhin die Gefässe betrifft, so erweisen sich dieselben bedeutend dilatirt und theils nur mit spärlichen, theils mit sehr vielen Erythrocyten gefüllt. Der Endothelbelag derselben verhält sich an allen Stellen vollkommen ruhig, und ebenso lassen sich nirgends an den der Gefäss-Adventitia angehörigen Elementen, den sogenannten Perithelien, proliferative Wucherungen nachweisen. Im Innern eines solchen Gefässes konnte ich deutlich Geschwulstzellen nachweisen, ohne dass jedoch die Wand des Gefässes durchbrochen gewesen wäre.

Ebenso verhält es sich mit dem Oberflächenendothel des Peritoneums. An manchen Stellen ist dasselbe in zusammenhängender Lage erhalten und zeigt keine Wucherung. An einigen wenigen Stellen finden sich an der Oberfläche Zellenanhäufungen, die vielleicht als gewucherte Endothelien gedeutet werden können, doch stehen diese nirgends mit den tiefer liegenden Geschwulstzellen in Verbindung, sondern sind immer noch durch eine dicke Lage Bindegewebes von diesen getrennt. Es bleibt somit die eigentliche Geschwulstmasse immer von dem Oberflächenendothel infolge des sich einlagernden Bindegewebes in ziemlicher Entfernung und steht nirgends, wie ich noch einmal betonen möchte, mit dieser in direkter Verbindung.

Es kann somit nach der vorausgegangenen mikroskopischen Schilderung als hauptsächlicher Ausgangspunkt der Endothelbelag der Lymphgefässe bezeichnet werden, während die Endothelwucherung der Saftspalten nur in sehr geringem Masse hervortritt. Eine Wucherung der Endothelien und Perithelien der Blutgefässe und ebenso des Peritonealepithels kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Ich möchte mich nun weiterhin der näheren Beschreibung der spezifischen Geschwulstzellen zuwenden, nachdem ich die anderen Zellformen (fixe Bindegewebszellen, Lymphocyten, polynucleaere Leucocyten) bereits oben erwähnt habe, die Form und Grösse der Geschwulstzellen ist eine schwankende.

In den Theilen der Geschwulst, wo sich gar keine Wucherung der Endothelien findet, repräsentiren sich uns die Zellen als dünne, platte Gebilde mit einem deutlich hervortretenden schlanken Kern. In den jüngeren Geschwulstpartieen finden sich namentlich in den Zellschläuchen mit einschichtigem Belage etwas mehr kubische Zellen, die einen auffallend grossen Kern besitzen, der sich sehr dunkel färbt. Der Protoplasmaleib dagegen tritt oft nur sehr undeutlich hervor. Die Mehrzahl der Zellen in den älteren Geschwulstpartieen ist polygonal, sehr gross mit deutlichem Kern. Das Protoplasma ist überall scharf konturirt. Der Kern ist theils rund, theils mehr gelappt und ziemlich häufig findet sich derselbe an die Wand gedrückt, so dass er eine sichelförmige ganz platte Gestalt angenommen hat. Sehr häufig treffen wir auch polynucleaere Zellen. Zellen endlich, die als Riesenzellen anzusprechen wären, konnte ich trotz eifrigsten Forschens nach ihnen, nicht entdecken.

Von den entzündlichen Erscheinungen habe ich bereits oben die proliferativen Vorgänge am Binde-

gewebe, die kleinzellige Infiltration und die geringe Fibrinauflagerung näher besprochen und brauche hier wohl nichts weiter hinzuzufügen.

Wenn ich nun zu den regressiven Metamorphosen übergehe, die sich in dem Tumor bei der mikroskopischen Untersuchung fanden, so möchte ich etwas länger bei denselben verweilen, da sich hier häufig jene Bilder häufig fanden, die man vielfach als Parasiten gedeutet hat.

Das bindegewebige Gerüst selbst zeigt nirgends regressive Veränderungen, sondern im Gegentheil überall tritt uns das Bild der Proliferation entgegen. Dagegen zeigen die Geschwulstzellen vielfach ein eigenthümliches Verhalten: Häufig, man darf wohl sagen an den meisten Stellen, zeigen die Zellen nichts Besonderes: Kern sowohl, wie Protoplasmaleib treten deutlich hervor und haben sich gut gefärbt. An manchen Stellen hat aber diese gute Färbbarkeit bedeutend abgenommen, so dass besonders der Kern nur mehr schwach angedeutet erscheint. Diesen Vorgang wird man wohl als eine mehr oder minder weit fortgeschrittene Necrose bezeichnen dürfen, die sich an manchen Stellen durch den Zerfall des Kerns in mehrere einzelne Körner dokumentirt. Nun komme ich zur Beschreibung jener eigenthümlichen Zellgebilde, deren Inhalt zu den verschiedensten Deutungen Veranlassung gegeben hat: In den weniger weit fortgeschrittenen Stadien finden wir den Kern etwas exzentrisch gelagert, aber noch nicht vollständig zur Seite gedrängt. Das Protoplasma, welches sich im Ganzen noch gut gefärbt hat, füllt nicht mehr den ganzen Zellleib aus, sondern es finden sich in ihm helle Tropfen, welche es ebenfalls wie den Kern zur Seite drängt. Häufig findet man in solchen jüngeren Theilen den Kern nicht mehr in seiner früheren Form, d. h. der

Form der Zelle entsprechend, sondern mit Fortsätzen und Ausläufer versehen. In den älteren Theilen dagegen finden wir oft nur mehr einen ganz schmalen Protoplasmasaum, während der Hauptinhalt der Zelle von einer hellen Masse eingenommen wird, die den Kern vollständig an den Rand der Zelle gedrängt und ihm eine platte sichelförmige Gestalt verliehen hat. Diese Formen wird man wohl als Degenerationsprodukte betrachten dürfen, die durch eine colloide oder schleimige Umwandlung des Zellprotoplasmas entstanden sind. In noch älteren Partieen endlich ist von einem Kern überhaupt nichts mehr zu sehen oder es hat sich derselbe in einzelne Körner aufgelöst. Ebenso ist das Protoplasma vollkommen verschwunden und die ganze Zelle von einer homogenen Masse eingenommen; in dieser Form hat also die Degeneration die höchste Intensität erreicht. Bei genauerem Zusehen findet man in derartigen Degenerationsprodukten neben der hellen Masse noch kleinere, sich ziemlich gut färbbare Körner und dadurch entstehen jene eigenthümlichen Bilder, die man als Entwicklungsreihe von Parasiten zu deuten versucht hat. Die Literatur über diesen Gegenstand ist eine ausserordentlich reichhaltige und findet sich bis zum Jahre 1894 zusammengestellt bei Stroebe*). Auf die einzelnen sehr zahlreichen Arbeiten brauche ich an dieser Stelle wohl nicht einzugehen, nur möchte ich erwähnen, was Stroebe in der Schlussübersicht seiner Arbeit erwähnt: Er gibt selbst zu, dass „die positiven Kenntnisse über Carcinomparasiten trotz der zahlreichen Arbeiten keine wesentliche Bereicherung erfahren haben. Man kann die parasitaere Theorie

*) Stroebe: Archiv für allgem. Pathologie 1894. Seite 11, 60 und 107: Die parasitaeren Sporozoen und ihre Beziehungen zur menschlichen Pathologie, insbesondere zur Aetiologie und Histogenese des Carcinoms.

nicht von der Hand weisen, doch ein sicherer Beweis wurde dafür noch nicht erbracht. Denn es ist bisher noch nicht gelungen, die angeblichen Parasiten (wobei man in erster Linie an Sporozoen gedacht hat, ausserhalb der Geschwulst zu isoliren) reinzuzüchten und dann durch Impfung mit Reinkulturen derselben wieder Carcinom zu erzeugen".

Und wenn auch Uebertragungsversuche, welche mit carcinomatösem Material vorgenommen wurden, positiv ausgefallen sind, so spricht dies weiter gar nicht für die parasitaere Natur des Carcinoms, da es sich, wie Stroebe annimmt, beim Auswachsen um weiter nichts handelt, als um eine gelungene Gewebstransplantation, die von vielen Autoren bereits mit positivem Resultate ausgeführt wurde.

Wenn wir nun weiterhin mit schwacher Vergrösserung das Präparat näher durchforschen und die Veränderungen namentlich in tieferen Schichten des Darms in's Auge fassen, so finden wir die Geschwulstzellen besonders zahlreich in der mehr gegen die äussere Muskellage des Darms gelegenen Partie des subperitonealen Bindegewebes. Von hieraus sieht man an ziemlich zahlreichen Stellen die Geschwulstzellen in Form von Strängen zwischen die Muskel- und Bindegewebsinterstitien hinziehen, sonst zeigt sich die äussere Muskellage überall gut erhalten und ebenso die innere; innerhalb der letzteren kann man nur sehr spärlich Geschwulstelemente nachweisen. Viel deutlicher und häufiger dagegen gelingt dies in der Submucosa, die an manchen Stellen vollständig durch Geschwulstzellen substituirt ist. Die Zellen findet man in grösseren Haufen vollständig regellos zusammenliegen und zwar zeichnen sie sich an diesen Stellen durch ihre besondere Grösse aus.

Die im Stratum proprium häufig anzutreffenden Lymphknoten zeigen nirgends Veränderungen.

So glaube ich denn die durch die Geschwulst gesetzten Veränderungen, wie sie sich am Dickdarm darbieten, genügend geschildert zu haben und die Beschreibung der übrigen Präparate des Verdauungsschlauches füglich übergehen zu können, da sich hier fast die gleichen Bilder zeigen. Ebenso wie im Peritoneum viscerale finden wir die Veränderungen auch im Peritoneum parietale, wo die Geschwulstzellen in die Interstitien der quergestreiften Muskulatur eindringen und dieselbe theilweise substituiren.

Metastasen waren in meinem Falle nirgends nachweisbar, ausser in den regionären Lymphdrüsen, von denen mir jedoch Objekte nicht zur Verfügung standen. Wenn ich trotzdem über die Metastasenbildung einige Bemerkungen anknüpfen will, so geschieht dies nur deshalb, weil sich hierüber die Ansichten noch sehr widersprechen: Neelsen und mit ihm auch Birsch-Hirschfeld, nehmen an, dass es sich bei der Metastasenbildung nicht um echte Metastasen handelt, sondern nur um eine metabolische Umwandlung, indem die an Ort und Stelle befindlichen Endothelzellen durch infektiöse Ursache zu wuchern beginnen. Borst hebt, wie bereits früher erwähnt, bei der Metastasenbildung namentlich die „entzündliche Reaktion" hervor, die bei der Metastasenbildung nach seiner Ansicht gelegentlich solche Dimensionen annehmen kann, dass die Proliferation des eingeschleppten Geschwulstmateriales der entzündlichen Reaktion gegenüber vollständig in den Hintergrund treten kann. Im Gegensatz zu diesen Forschern kommt dagegen Glockner zu der Ansicht, dass bei den endothelialen Tumoren zweifellos echte Metastasen vorkommen, welche durch ein Auswachsen von auf dem Blutwege verschleppten Geschwulstzellen

entstehen; Glockner fand nämlich ausserordentlich häufig Geschwulstzellen im Lumen von Blutgefässen mit vollkommen intaktem Endothel und er konnte an einzelnen Stellen das Auswachsen einzelner Geschwulstzellen innerhalb der Blutbahn auf das Deutlichste verfolgen. Ebenso hält Glockner eine Entstehung der Metastasen auf dem Lymphwege für höchst wahrscheinlich, während er dem Antheil der Wucherung präexistirender Elemente nur sehr wenig Bedeutung zumisst. Ebenso wenig wie über die Metastasenbildung herrscht auch über die Stellung der Endothelgeschwülste im onkologischen System noch keine Einigkeit und es wird auch eine streng wissenschaftliche Classifizirung der fraglichen Tumoren so lange nicht möglich sein, bis entwicklungsgeschichtlich genau der Nachweis von der Abstammung der Endothelien gelungen ist. Ein dritter Punkt endlich, über den ebenfalls noch keine Einigung erzielt, ist die Bezeichnung der Tumoren. Ja Hansemann geht, wie bereits erwähnt, soweit, das Wort Endotheliom vollständig fallen zu lassen und die Tumoren lediglich nach morphologischen Gesichtspunkten zu benennen, ohne auf ihre Genese weiter Rücksicht zu nehmen, die er höchstens in einem Zusatze „endotheliale“ zum Ausdruck bringen will.

Glockner dagegen und mit ihm wohl die meisten neueren Autoren nehmen an, dass der Name Endotheliom bei allen seinen Mängeln doch noch die meisten Vorzüge besitzt, zumal ja durch Zusätze, wie lymphangiomatosum die Genese oder „carcinomatodes“ beziehungsweise „sarkomatodes“ die Aehnlichkeit mit den Carcinomen oder Sarkomen zum Ausdruck gebracht werden kann.

Vor Allem ist es wichtig, die Genese immer zuerst in's Auge zu fassen und nach ihr die Bezeichnung zu wählen, während die morphologischen Eigenschaften

dieser Tumoren erst in zweiter Linie in Betracht zu ziehen sind; daher scheint mir Hansemann's Eintheilung nicht sehr glücklich und treffend gewählt und würde ich nach Amann's Vorschlage die Bezeichnungen

Perithelioma, Endothelioma vasculare und Endothelioma lymphangiomatosum als am passendsten betrachten, wobei man eventuell durch den Zusatz carcinomatodes bezw. sarkomatodes die Aehnlichkeit mit Carcinom bezw. Sarkom erwähnen könnte.

Für den von mir untersuchten Fall möchte ich die Bezeichnung

Endothelioma lymphangiomatosum carcinomatodes

wählen.

Zum Schlusse sei es mir noch gestattet, die sechs von Glockner untersuchten Fälle von primaeren Endotheliom des Peritoneums nebst den von mir beobachteten Fall in Form der nachstehenden Tabellen in ihren wesentlichsten Punkten zusammenzustellen, um ein übersichtliches Bild über die Hauptmerkmale der fraglichen Tumoren zu geben.

Vergleichende Tabellen.

Klinische und patholog.-anat. Diagnose	Alter und Geschlecht	Makroskopische Beschaffenheit	Metastasen
Klinisch: Inoperables muthmasslich primaeres Carcinom des Peritoneums. **Pathol.-anatom.:** Endothelioma carcinomatodes peritonei praecipue.	41 Jahre weiblich	Am parietalen und visceralen Peritoneum, besonders reichl. im grossen Netz theils miliare, theils nussgrosse Knötchen. Im Unterleib circa 1 Liter trübes m. Blut gemischtes Serum.	Nicht nachweisbar.
Klinisch: Tumor abdom., wahrscheinlich tuberkulöser Natur. **Pathol.-anatom.:** Endotheliom carcinomatodes peritonei primarium.	42 Jahre männlich.	wie bei Fall I. Im Cavum peritonei circa 1 Lit. getrübtes Serum.	In den Lymphdrüsen des Plexus iliacus dextr. sinistr.
Klinisch: Carcinoma gland. lymphat abdomin et peritonei. **Pathol.-anatom.:** Endothol. peritonei. Endothelioma secundar. hepatis.	58 Jahre männlich.	wie oben. $^1/_2$ L. röthliches Serum in der Bauchhöhle.	In der Leber, Milz und Gallenblase peritoneum.

Entzündliche Erscheinungen	Ausgang etc. des Tumors (mikroskopisch)	Zellform	Regressive Metamorphosen
Nur geringe Fibrinauflagerungen auf der Oberfläche des Peritoneums. Mehrfach kleinzellige Infiltration des Gewebes.	Namentlich eine Wucherung der Lymphgefässendothelien, nur in geringem Grade auch der Saftspalten.	Zellform und Grösse schwankend, meist polygonal, häufig cylindrisch, alle sehr epithelähnlich. Zahlreiche Riesenzellen.	Nur in sehr geringem Grade als schleimige Metamorphose des bindegewebigen Gerüstes.
Geringer wie bei Fall I.	Endothelien der Lymphgefässe.	Form u. Grösse schwankend. In zahlreichen Zellen finden wir Degenerationsformen. Zuweilen ist der Kern zur Seite gedrückt, häufig aber ganz verschwunden. Im Protoplasma feiner Staub und zahlreiche feinst Körner, die sich stark färben.	Schleimige Degeneration des Bindegewebes im geringen Grade vorhanden. Colloide Degeneration der Geschwulstzelle.
Erhebliche Bindegewebsdegenerationsproduktion starke kleinzellige Infiltration des Bindegewebes.	Endothelien der Lymphgefässe und Saftspalten.	Polyonale und cylindrische in grösster Menge, zahlreiche Riesenzellen.	Colloide Degeneration der Geschwulstzellen. Schleimige und hyaline Degeneration des Grundgewebes.

Klinische und patholog.-anat. Diagnose	Alter und Geschlecht	Makroskopische Beschaffenheit	Metastasen
Klinisch: Tumor abdom., verosim. Carcinoma adnex. uteri. **Pathol.-anatom.:** Endothelioma lymphang., carcinomatodes peritonei.	73 Jahre weiblich.	wie bei Fall I. In der Bauchhöhle ca. 8 L. einer dunkelbraunen, zähen, fadenziehenden gallertigen Flüssigkeit.	Nirgends.
Klinisch: Carcinoma ventriculi. Carcinoma abdom. secund. **Pathol.-anatom.:** Endothelioma carcin. peritonei mit Metastasen in den region. Lymphdrüsen und in der Leber.	54 Jahre weiblich.	Darmschlingen in starres Rohr verwandelt. Peritoneum, pariet. u. visceral. von zahlreichen Knoten durchsetzt. In der Bauchhöhle ca. 2 L. bräunliche Flüssigkeit.	In den regionären Lymphdrüsen und in der Leber.
Klinisch: Tumor abdominis. **Pathol.-anatom.:** Endotheliom carcinomatodes peritonei Endotheliom secund. hepatis et renis dextri.	45 Jahre weiblich.	Im Peritoneum zahlreiche Knötchen. Das grosse Netz in eine dicke Platte umgewandelt.	In der Leber und der rechten Niere.

Entzündliche Erscheinungen	Ausgang etc. des Tumors (mikroskopisch)	Zellform	Regressive Metamorphosen
Sehr gering.	Endothel der Lymphgefässe.	Grösstentheils polygonal und kubisch.	Nicht vorhanden.
Bindegewebsproduktion ziemlich erheblich; sonst nur geringfügige entzündliche Erscheinungen.	Endothelien der Lymphgefässe und Saftspalten.	Verschieden, theilweise nekrotisch und degenerirt.	Schleimige und hyaline Degeneration des Stromas, Kalkablagerung in demselben, einfache Nekrose und colloide Degeneration der Geschwulstzellen.
Ziemlich starke Fibrinauflagerung auf die Oberfläche des Peritoneums. Reichliches Granulationsgewebe auf der Oberfläche des Peritoneums.	Namentlich Saftspaltenendothelien, weniger Endothelien der Lymphgefässe und fibro-plastische Elemente des Bindegewebes.	Vorwiegend polygonale Form.	Colloide Degeneration und Nekrose der Geschwulstzellen.

Klinische und patholog.-anat. Diagnose		Alter und Geschlecht	Makroskopische Beschaffenheit	Metastasen
Klinisch: Carcinoma corp. Uteri, doppelseitig. papill. Ovarialcarcinom mit Metastasen im par. u. vis. Peritoneum. **Pathol.-anatom.:** (makroskopisch): Diffuse Fibro-Sarkomatose perit. Ovarialcysten beiders. hochgrad. Verdickung der Muscularis des Darmtraktes, Anämie und Atrophie der Organe. **Mikroskopisch:** Endothelioma lymphangiomatosum carcinomatodes.	Mein Fall.	48 Jahre weiblich.	Zahlreiche Knötchen im pariet. und visceralen Blatt. Dünndarmschlingen untereinander und mit dem Uterus verwachsen. In der Bauchhöhle ca. $^1/_2$ L. einer schmutzig graubraunen Flüssigkeit.	In den epigastrischen Lymphdrüsen.

Aus dieser kurzen tabellarischen Uebersicht geht zur Genüge hervor, dass, was die Histogenese der fraglichen Tumoren anbetrifft, dieselben entstehen durch Wucherung der Endothelien der Lymphgefässe und der Saftspalten, wobei freilich das eine Moment mehr zurücktritt. Das Oberflächenendothel des Peritoneums dagegen konnte als Ausgangspunkt überall ausgeschlossen werden und ebenso war die Betheiligung der Blutgefässwandelelemente in einer das Wesen und den Charakter der Geschwulst bestimmenden Weise mit Sicherheit auszuschliessen. Die echten epithelialen Elemente, die

Entzündliche Erscheinungen	Ausgang etc. des Tumors (mikroskopisch)	Zellform	Regressive Metamorphosen
Starke Bindegewebswucherung. Geringe Fibrinauflagerung. Stellenweise geringe kleinzellige Infiltration. Dilatation der Gefässe.	Endotheliom der Lymphgefässe, in geringem Grade auch der Saftspalten.	Meist polygonal, häufig nekrotisch und colloid degenerirt.	Colloide Degeneration und Nekrose der Geschwulstzellen.

sich in der Nachbarschaft der Geschwulstpartieen befanden, zeigten nirgends Proliferationsvorgänge, so dass auch dieser Ausgangspunkt mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte.

Wenn ich nun noch einmal der Frage näher treten möchte, ob die Endotheliome als eine Unterabtheilung der Sarkome oder der Carcinome zu betrachten wären, so lautet die Antwort darauf verschieden, indem eben die endothelialen Tumoren bei ihrem Wachsthum ein ungleiches Verhalten zeigen. In vielen Fällen gelingt der Nachweis des Ausgangspunktes der Geschwulst von

den Endothelien und für diese Form mag die Spezialbezeichnung Endotheliom beibehalten werden. Bei ihrem weiteren Wachsthum nehmen sie nun bald den Bau eines Carcinoms an (alveolaerer Bau)*), für solche Tumoren möchte ich dann, insoferne als der Nachweis des Ausgangspunktes von Endothelien noch gelingt, den Namen Endothelcarcinom oder Endoth. carcinomatodes (lymphangiomatos.) wählen, während andere Tumoren mehr Uebergang zu den Sarkomen zeigen, indem sich auch zwischen den einzelnen epithelialen Zellen mehr oder weniger Intercellularsubstanz bildet: Endothelsarkom. In sehr weit fortgeschrittenen Fällen endlich gelingt der Nachweis des Ausgangspunktes überhaupt nicht mehr und es stimmen dann viele dieser endothelialen Geschwülste vollkommen mit dem Bau eines Carcinoms überein und diese Formen müsste man zu den Carcinomen rechnen, und zwar könnte man sich dazu um so eher entschliessen, als ja heutzutage eine prinzipielle Scheidung von Endothel und Epithel fast allgemein aufgegeben ist, indem man die Endothelien als „unechte" Epithelien den echten gegenüberstellte.

Glockner konnte bei sämmtlichen von ihm untersuchten endothelialen Tumoren nur in einem einzigen Fall ein sarkomähnliches Aussehen konstatiren, während meistens die Tumoren das Bild eines Carcinoms in dessen verschiedenen Formen, namentlich der sogen. Adeno-Carcinome darboten und gerade dieses letzte Bild

*) Sehr häufig treten diese Tumore namentlich als Adeno-Carcinome auf, d. h. in Form von schlauchförmigen Gebilden, in welchen die epithelähnlichen Zellen ohne Vermittlung von Intercellularsubstanz neben einander liegen und gerade dieses Auftreten in Schlauchform hält Glockner für charakteristisch für die endothelialen Tumoren trotz der grossen Aehnlichkeit derselben mit den bei Carcinomen zu findenden Bildern.

bietet sich auch an sehr vielen Stellen des von mir untersuchten Falles, während an älteren Stellen des Tumors ein Einbrechen der Geschwulstzellen in die bindegewebige Umgebung und hier dann ein mehr diffuses Wachsthum erfolgt.

Interessant dürfte endlich auch in der kurzen Tabelle ein Vergleich zwischen der klinischen und pathologisch-anatomischen Diagnose sein. Aus dieser Uebersicht ergibt sich, dass nur in zwei von den sieben erwähnten Fällen die klinische Diagnose auf ein primaeres Carcinom des Peritoneums gestellt wurde, und zwar bei Fall I die muthmassliche auf ein Carcinom prim. peritonei bei der Probelaparatomie, und bei Fall III auf Carcinom gland. lymphat et abd. bei der äusseren Untersuchung. In den übrigen fünf Fällen wurde die klinische Diagnose zweimal in suspenso gelassen (II und VI) und in den anderen drei Fällen auf ein secundaeres Carcinom des Peritoneum gestellt mit primaerem Sitz in den Genitalien (Fall IV und mein Fall) bezw. im Magen (Fall V).

Zum Schlusse obliegt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Obermedizinalrath Prof. Dr. Bollinger für die gütigst gewährte Uebernahme des Referates, Herrn Privatdozenten Dr. Dürck und Herrn Dr. Albrecht, Prosektor am Krankenhaus r. d. I. für die gütige Unterstützung bei der Abfassung meiner Arbeit und Herrn Privatdozenten Dr. Amann für die freundliche Ueberlassung der Krankengeschichte meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

Der Verfasser vorstehender Dissertation ist als zweiter Sohn des im Jahre 1879 verstorbenen Buchdruckereibesitzers Deininger in Bayreuth, dortselbst am 2. Oktober 1875 geboren. Nach dem Besuch von 4 Classen Volksschule kam er an das Gymnasium, welches er im Jahre 1895 absolvirte. Im Herbst desselben Jahres bezog er die Universität München und widmete sich dem Studium der Medizin. Der Approbation unterzog sich Verfasser im Sommersemester des Jahres 1900. Zur Zeit befindet er sich als Assistenzarzt bei Herrn Dr. Spiess in Bruck bei München.